

OIDIUMA DAVAMLILIĞIN DOMİNANTLIĞININ TƏDQIQI

A.İ.ƏKBƏROV, H.M.ŞIXLINSKI, V.S.SƏLİMOV.
Azərbaycan ET Üzümçülük və Şərabçılıq İnstitutu
AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutu

Azərbaycan şəraitində üzümçülük təsərrüfatlarında geniş yayılan və çox ziyan vuran xəstəliklərdən biri də oidiumdur. Xəstəliyin törədiciləri *Uncinula necator* burzill (çantalı dövr) və yaxud *Oidium Tukeri* Berk. (konidial dövr) göbələyidir. *Oidium* 1845-ci ildə Şimali Amerikadan İngiltərəyə gətirilmiş və ilk dəfə onu istixanada Toker adlanan bağban aşkar etmişdir. Xəstəlik 1850-ci ildən Avropanın bütün üzüm becərilən ölkələrində yayılmışdır (1). Azərbaycanda isə bu xəstəlik ilk dəfə 1934-cü ildə aşkar edilmişdir (2). Göbələk üzüm tənəklərinin bütün yerüstü orqanlarını zədələyir və obliqat parazit olub, ancaq canlı toxumanın hesabına qidalanaraq yaşayır (3,4).

Oidium xəstəliyinə davamlı və tolerant üzüm sortlarının yaradılması məqsədilə *V. vinifera* və *V. amurensis* növləri arasında çarpazlaşdırılma aparılaraq, alınan davamlı hibridləri yenidən davamsız *V. vinifera* növünə mənsub sortlarla çarpazlaşdırılması nəticəsində 50% davamlı hibridlər alınmışdır (5,6).

V. vinifera və *V. amurensis* növləri arasında çarpazlaşdırılma aparılaraq, ilk dəfə olaraq, mildiuya davamlılıq Pv (a) geninin *V. amurensis* Rupr. növündən, oidiuma davamlılıq Un (v) geninin isə *V. vinifera* L. növünə aid sortlardan götürüldüyü müəyyən edilmişdir (7).

Bu sahədə aparılan tədqiqat işlərinin genişliyinə baxmayaraq, üzüm tənəklərinin göbələk xəstəliklərinə qarşı davamlılıqlarının immunogenetikası kifayət qədər tədqiq edilməmişdir. Təqdim edilmiş tədqiqat işi də bu qəbildən olub, oidiuma müxtəlif dərəcədə davamlı üzüm hibrid kombinasiyalarında oidiuma davamlılığın tədqiqinə həsr olunmuşdur.

Tədqiqat zamanı üzümün oidiuma davamlı (2 bal), tolerant (3 bal) növlərarası mürəkkəb hibridlərindən və bu xəstəliyə davamsız (4-5 bal) avropa-asiya növünə aid sortlarından istifadə edilmişdir. Bu hibridlər və sortlar arasında aşağıdakı kombinasiyalar üzrə çarpazlaşdırma işləri aparılmışdır:

- davamlı (2bal) x davamlı (2 bal)
- davamlı (2bal) x tolerant (3 bal)
- davamlı (2bal) x davamsız (4-5 bal)
- tolerant (3bal) x davamlı (2 bal)
- tolerant (3bal) x davamsız (4-5 bal)
- davamsız (4-5 bal) x davamlı (2 bal)
- davamsız (4-5 bal) x tolerant (3 bal)

Çarpazlaşdırma nəticəsində alınmış birinci nəsil (F1) hibridlərinin oidiuma orta davamlılıq göstəriciləri İ.N.Naydenovanın təkmilləşdirdiyi immunoloji üsullarla, valideyn formalarının oidiuma dominantlıq dərəcələri isə L.Zenişevanın metodikası ilə həyata keçirilmişdir (8,9).

Müxtəlif kombinasiya qruplarında fillokseraya və mildiuya davamlılıq əlamətləri kimi, oidiuma davamlılıq dərəcələrində də böyük fərqlər müşahidə edilmişdir. Bu fərqlər oidiuma müxtəlif dərəcədə davamlı valideyn

cütləri iştirak edən kombinasiyalarda olduğu kimi, eyni zamanda oidiuma eyni dərəcədə davamlı olan kombinasiyalar daxilində də aşkar edilmişdir (cədvəl).

Cədvəldən göründüyü kimi davamlı ana formalarla, davamlı ata formaların çarpazlaşdırılması nəticəsində alınan hibridlərdə dominantlıq müxtəlif dərəcədə müşahidə olunur. Bu komponentlərə malik valideyn formalarının çarpazlaşdırılmasından alınan hibridlərdə tam dominantlıq müşahidə olunmur. Dominantlıq dərəcəsi sıfırla (XV - 18-39 x XV -19-66), $d=3,8$ (XV - 21-13 x Saperavi severni) arasında dəyişir. Davamlı ata formalarında tam dominantlıq aşağıdakı kombinasiyalarda (XV-18-39 x XV-19-66), (XV-21-13 x CB-12-375 sərbəst tozlanmış), (XV-13-12 x Plamenni), (XV-14-11 x XV-10-73), (XV-19-77 x XV -101 -10) müşahidə edilmişdir. Digər kombinasiyalarda isə orta davamlılıq balı valideyn formalarından yüksək olmuşdur və oidiuma davamlılığa görə tolerantə yaxınlaşır.

Davamlı ana formalarla, tolerant ata formaların çarpazlaşdırılması nəticəsində, dominantlıq müxtəlif dərəcə və istiqamətlərdə müşahidə olunur. Məsələn, davamlı ana formalarda tam dominantlıq göstərilən kombinasiyalarda (XI -38-55 x Marselski çerni rannı və XI -47-144 x Aqostenka) müşahidə edilmişdir. Davamlı ata formalarında natamam dominantlıq göstərilən kombinasiyalarda (XI -38-55 x Marşal Foş, CB -12-375 x Fetyaska reqala, XI-60-43x XI-38-92) təzahür etmişdir. Dominantlıq əmsalı CB-12-375 x Aqostenka kombinasiyasında daha yüksək ($d=2$) olmuşdur. Ümumiyyətlə, bu qrupda dominantlıq əmsalı sıfırla (XI-38-55 x Marşal Foş) $d=2$ arasında tərəddüd (CB-12-375x Aqostenka) edir. Davamlı ana formalarla, davamsız ata formaların çarpazlaşdırılması nəticəsində üç kombinasiyada dominantlıq əmsalı sıfıra yaxın olmuşdur. Bu kombinasiyalarda (CB-12-375 x Pino qri, CB-12-375 x Qreçeski rozovi, CB-12-375 x Fetyaska muskatı) oidiuma davamlılıq əlamətinin dominantlığı aralıq xarakter daşıyır. Burada da dominantlıq əmsalı sıfırla $d=-0,39$ arasında tərəddüd edir.

Tolerant ana formalarla, davamlı ata formaların çarpazlaşdırılması nəticəsində dominantlıq müxtəlif dərəcələrdə müşahidə olunur. Dominantlıq əmsalı sıfırla (V-105-65x XI-39-40), $d=-1,7$ (V-83-3 x Muqurel) arasında tərəddüd edir. V-105-65 x XI-39-40 ailəsində dominantlıq dərəcəsi sıfıra yaxındır, bu isə oidiuma davamlılığın irsiliyinin aralıq xarakter daşdığına sübutdur. İki kombinasiyada (Kleret X XV -18-43 və XI-37-17 x V-83-3) natamam dominantlıq müşahidə olunmuşdur ki, bu da ana formanın dözümlü olması ilə əlaqədardır. V-83-3 x XV-37-52 ailəsində isə dominantlıq natamamdır, bu isə ata formanın dözümlü olması ilə əlaqədardır.

Tolerant ana formalarla, davamsız ata formaların çarpazlaşdırılması zamanı hər iki kombinasiyada oidiuma davamlılıq əlamətləri eyni cür nəticələrlə səciyyələnir.

Dominantlıq əmsalı bu ailələrdə (CB-18-315 x Muskat temno-sini rannı və V-95-1 x XII-58-90) bir-birindən cüzi şəkildə fərqlənir (müvafiq olaraq $d=-2,6$ və $d=-2,9$). Bu mənfi əmsallar dözümlü ana formanın yüksək dominantlığı ilə əlaqədardır.

Davamsız ana formalarla, davamlı ata formaların çarpazlaşdırılması nəticəsində dominantlıq dərəcəsi müxtəlif dərəcədə təzahür edir. Qreçeski rozovi x XV-18-31 ailəsində ana forma davamsız olduğuna görə natamam dominantlıq meydana çıxır, lakin müsbət dominantlıq əmsalı bürüzə verir ($d=0,41$). Beş ailədə isə (Kupraşvili seuli x XV-18-14, Kupraşvili seuli x XV-18-29, Kupraşvili seuli x XV-19-66, Qreçeski rozovi x XIV-18-28 və Rkasiteli x CB-12-375) oidiuma davamlılıq əlamətinin dominantlığı aralıq xarakter daşıyır.

Davamsız ana formalarla, tolerant ata formaların çarpazlaşdırılması nəticəsində bütün kombinasiyalarda mənfi dominantlıq qeydə alınmışdır. Dominantlıq əmsalı $d=-0,84$ -lə (Kupraşvili seuli x XIV-28-27), $d=-2,92$ arasında (V-97-1 x İskiya) təbəddüd edir. Kupraşvili seuli x XIV-28-27 kombinasiyasında dözümlü ata forma olduğuna görə tam dominantlıq alınır.

Aparılan tədqiqat nəticəsində müəyyən edimişdir ki, oidiuma davamlılığın dominantlıq dərəcəsi müxtəlif qrup kombinasiyaları arasında böyük fərqlərlə müşahidə olunur. Bu hala həm eyni bir qrup kombinasiyalar daxilində, həm də eyni davamlılıq komponentlərə malik valideyn formaları arasında da rast gəlinişi müəyyən edilmişdir. Bunu isə oidiuma davamlılığın poligen xarakteri, üzüm bitkisinin heteroziotluğu, valideyn cütlərinin mənşəyinin müxtəlif və mürəkkəb təbiətliyi ilə izah etmək mümkündür.

Nəticə

1. Növlərarası mürəkkəb hibrid formalarının həm öz aralarında, həm də Vitis vinifera növünün davamsız sortları ilə çarpazlaşdırılması zamanı oidiuma davamlılığın yüksək heteroziotluğu və poligenliyi bir daha öz təsdiqini tapmışdır.

2. Çarpazlaşdırılma kombinasiyalarından asılı olaraq oidiuma davamlılıq əlaməti birinci nəsil (F₁-də) hibridlərində geniş spektrdə variasiya edir.

3. Alınmış hibridlərdə oidiuma davamlılıq tam və aralıq dominantlıq dərəcəsinə malik olmaqla müxtəlif

F1 nəslində oidiuma davamlılığın dominantlıq dərəcəsinin göstəriciləri

Kombinasiyalar	Orta davamlılıq, balla			Dominantlıq dərəcəsi, %-lə
	ata	ana	F ₁	
1	2	3	4	5
Davamlı (1 bal) x davamlı (2 bal)				
XV-18-39 x XV-19-66	1	1	2,16	0
XV-21-13 x Saperavi severni	1	2	3,4	3,8
XV-21-13 x Saperavi	1	2	3,17	3,34
XV-21-13 x SV-12-375	1	2	2,42	1,61
XV-21-13 x SV-12-375 sərbəst tozlanmış	1	2	1,83	0,66
XV-13-12 x Plamenni	1	2	2,11	1,22
XV-21-13 x Saperavi	1	2	2,47	1,94
XV-14-11 x XV-10-73	1	2	2,0	1,0
XV-19-77 x V-101-10	1	2	1,79	0,58
Davamlı (2 bal) x tolerant (3 bal)				
XI-38-55 x Marşal Foş	2	2	2,53	0
SV-12-375 x Fetyaska reqala	2	3	2,59	0,18
SV-12-375 x Aqostenka	2	3	3,5	2,0
XI-38-55 x Marselski çərnı rannı	2	3	1,85	-1,3
XI-60-43 x XI-38-92	2	3	2,2	-0,6
XI-47-114 x Aqostenka	2	3	1,95	-1,1
Davamlı (2 bal) x davamsız (4 bal)				
SV-12-375 x Pino qri	2	4	2,94	-0,06
SV-12-375 x Qreçeski rozovi	2	4	2,61	-0,39
SV-12-375 x Fetyaska muskatı	2	4	3,06	-0,06
V-102-53 x Muskat temno-sini rannı	2	4	3	0
Tolerant (3 bal) x davamlı (1-2 bal)				
Kleret x XI-18-43	3	1	2,67	-0,68
V-105-65 x XI-39-40	3	1	2	0
V-83-3 x XI-37-52	3	2	2,48	-0,04
V-83-3 x Muqurel	3	2	1,65	-1,7
XI-37-17 x I-93-23	3	2	2,67	0,34
Tolerant (3 bal) x davamsız (4 bal)				
SV-12-315 x Muskat temno-sini rannı	3	4	2,2	-2,6
V-95-1 x XII-58-90	3	4	2,05	-2,9
Davamsız (3,5-4 bal) x davamlı (1-2 bal)				
Kupraşvili seuli x XV-18-14	3,5	1	2,59	0,06
Kupraşvili seuli x XV-19-66	3,5	1	2,83	0,22
Kupraşvili seuli x XV-18-29	3,5	2	2,93	-0,07
Rkasiteli x SV-12-315	3,5	2	3,56	0,04
Qreçeski rozovi x XV-18-31	4	1	3,12	0,41
Qreçeski rozovi x XV-18-28	4	1	2,89	0,26
Davamsız (3,5-4 bal) x tolerant (3 bal)				
Kupraşvili seuli x XIV-28-27	3,5	3	3,08	-0,84
XI-22-54 x XV-12-59	4	3	2,35	-2,3
V-97-1 x İskiya	4	3	2,04	-2,92

istiqlamətlərə yönəlir.

4. Oidiuma davamlılığın dominantlığının tədqiqi işinin nəticələri göstərir ki, növlərarası mürəkkəb hibridlər arasında müxtəlif çarpazlaşdırma sxemləri tərtib etməklə, seleksiya üçün perspektiv (xəstəliyə davamlı və tolerant) hibridlər əldə etmək olar.

ƏDƏBİYYAT

- 1.Şixlinski H.M. Üzümlərin xəstəlikləri, zərərvericiləri və onlarla mübarizə üsulları. Bakı, Azərnaşr, 2004, 134 s. 2.Əfəndiyev M.M. Azərbaycan üzümçülüğü. Bakı, ADN, 1972, 188 s. 3.Зотов В.В., Гадиев Р.И. Устойчивость винограда к вредителям и болезням. Физиология винограда и основы его возделывания. Болгарская академия наук, София. 1984, Т. 3, с. 225-267. 4.Войтович К.А. Новые комплексно устойчивые столовые сорта винограда. Кишинев, Картия молдовейскэ, 1987, 225 с. 5.Филиппенко И.М., Штин Л.Т. Генетические основы селекции винограда на устойчивость к милдью и оидиуму. Генетика и селекция винограда на иммунитет. Киев, Наукова думка, 1978, с.81-88. 6.Штин Л.Т. Получение исходных форм винограда, гомозиготных по признакам милдью- и оидиумоустойчивости. Генетика и селекция винограда на иммунитет. Киев, Наукова думка, 1978, с. 88-93. 7.Штин Л.Т. Новые сорта винограда устойчивые к гриб-381-382. 8.Новые методы фитопатологических и иммунологических исследований в виноградарстве (под ред. д.б.н., проф. П.Н.Недова). Кишинев, Штиница, 1985, 138 с. 9.Зенишева Л. Наследуемость количественных признаков, определяющих устойчивость растений к полеганию. Сельскохозяйственная биология. 1968, Т. 3, № 5, с. 790-794.